

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
20. Dezember 2001 (20.12.2001)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 01/96613 A1

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: C14C 9/02, 3/00

(DE). STUMM, Jörg-Detlev, [DE/DE]; Forsthausstrasse 9, D-56340 Dachsenhausen (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP00/05560

(74) Anwalt: STERNAGEL, FLEISCHER, GODEMEYER & PARTNER; An den Gärten 7, D-51491 Overath (DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:
16. Juni 2000 (16.06.2000)

(81) Bestimmungsstaat (national): US.

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(84) Bestimmungsstaaten (regional): europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US): ZSCHIMMER & SCHWARZ GMBH & CO. KG [DE/DE]; Chemische Fabriken, Max-Schwarz-Strasse 3-5, D-56112 Lahnstein/Rhein (DE).

Veröffentlicht:

— mit internationalem Recherchenbericht

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): FRANCKE, Heinrich [DE/DE]; Westerwaldstrasse 14, D-56335 Neuhäusel

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.



(54) Title: LEATHER FINISHING AGENT

A1

(54) Bezeichnung: MITTEL ZUR AUSRÜSTUNG VON LEDER

WO 01/96613

(57) Abstract: The invention relates to liquid agents for the wet reconditioning of leather, enabling simultaneous one dip retanning, oiling and other forms of finishing. The inventive agents are obtained by using unsaturated fat, oil, waxes of a natural or synthetic origin as starting materials in the production of the oiling agent, and by making said starting materials undergo oxidative treatment before any further chemical treatment.

(57) Zusammenfassung: Flüssige Mittel zur Nasszurichtung von Leder, welche eine einbadige simultane Nachgerbung, Fettung und sonstige Ausrüstung ermöglichen, werden erhalten, wenn für die Herstellung des Fettungsmittels als Ausgangsstoff ungesättigte Fette, Öle oder Wachse natürlichen oder synthetischen Ursprungs verwendet werden, die vor einer weiteren chemischen Umsetzung einer oxidativen Behandlung unterzogen worden sind.

Mittel zur Ausrüstung von Leder

Die Erfindung betrifft ein flüssiges und lagerstabiles Mittel zur Naßzurichtung von Leder, welches eine einbadige, simultane Nachgerbung, Fettung und sonstige Ausrüstung von 5 Leder ermöglicht.

Die Naßzurichtung von Leder umfaßt mehrere Arbeitsgänge. Bei der Neutralisation wird durch die Anwendung alkalisch reagierender, anorganischer oder organischer Salze der für die weiteren Prozesse notwendige pH-Wert reguliert. Die Fettung ist durch das Ein- 10 bringen fettender, die Reibung zwischen den Strukturelementen des Leders reduzierender Substanzen für die Weichheit des Leders verantwortlich. Schließlich wird mit der Nach- gerbung mit pflanzlichen, mineralischen oder synthetischen Gerbstoffen u.a. Ledercha- rakter, Fülle und Narbenfestigkeit eingestellt. Diese Arbeitsgänge werden nacheinander, in zum Teil getrennten Bädern durchgeführt. Der aktuelle Entwicklungsstand wird z.B. 15 durch Magerkurt, B.: „Aktuelle Gesichtspunkte und Stand der Technik im Bereich der Naßzurichtung und Zurichtung“, in: Das Leder H.1, 1996, S. 7-14 und in „Bibliothek des Leders“, Band 3, Faber, K., „Gerbmittel, Gerbung und Nachgerbung“ (Umschau Verlag, Frankfurt am Main 1984) und Band 4 Hollstein, M., „Entfetten, Fetten und Hydrophobieren bei der Lederherstellung“ (Umschau Verlag, Frankfurt am Main 1987) beschrieben.

20 Um eine rationelle Arbeitsweise zu erreichen, hat es nicht an Versuchen gefehlt, einzelne oder alle Teilprozesse in einem Arbeitsgang zu vereinigen. So beschreibt z.B. Wachsmann, H. in: Das Leder, H.6, 1981, S. 109 - 112, eine Kompaktarbeitsweise, bei der alle Arbeitsgänge in einem Bad, allerdings noch zeitlich nacheinander mit einer Vielzahl ver- 25 schiedener Produkte durchgeführt werden. Wachsmann weist gleichzeitig auf die dabei auftretenden Schwierigkeiten, nämlich die Verträglichkeit der eingesetzten Produkte, hin. Tatsächlich besteht das Hauptproblem darin, daß die für diese Teilprozesse erforderlichen Produkte untereinander nicht mischbar und bei der Herstellung anwendungsrelevanter Emulsionen nicht stabil sind und in ihre Bestandteile auftrennen oder gar eine gegenseiti- 30 ge Ausfällung bewirken. Auch durch die Anwendung üblicher Emulgatoren konnten bisher keine stabilen, flüssigen Zubereitungen, die auch stabile Emulsionen ergeben, hergestellt werden.

Die OS DE 196 53 549 sieht daher für ein derartiges Kompaktprodukt bevorzugt ein fes- 35 tes Mittel vor, d.h. die erforderlichen Komponenten müssen z.B. einer Sprühtrocknung unterzogen werden, um eine lagerstabile Form zu erreichen. Auf die Instabilität flüssiger

Zubereitungen wird ausdrücklich hingewiesen. Auch bei der Herstellung einer mindestens achtfachen Verdünnung, so wie diese Zubereitungen üblicherweise zur Anwendung gelangen, entstehen keine stabilen Emulsionen, bei denen die Mizellen sowohl Gerbstoff- als auch Fettungsmittelmoleküle enthalten. Dies ist nur vorübergehend durch Anwendung 5 von Ultraschall zu erreichen. Eine Ultraschallbehandlung der kurz vor der Anwendung bereiteten Emulsionen ist aber aufwendig und steht den Anwendern dieser Produkte in der Regel nicht zur Verfügung.

Feste Produkte weisen aber einige gravierende Nachteile auf. Die Herstellung erfordert 10 einen hohen Energieaufwand, der durch die Tatsache, daß nur gelöste, flüssige Produkte zur Anwendung gelangen können, d.h. daß alle Feststoffe vor oder während der Behandlung aufgelöst werden müssen, nicht gerechtfertigt erscheint. Handhabung und Dosierung erfordern höheren Aufwand. Dosiereinrichtungen für Pulverprodukte stehen in den Lederbetrieben in der Regel nicht zur Verfügung, so daß die erforderlichen großen Mengen per 15 Hand dosiert werden müßten. Mit Dosieranlagen für Flüssigkeiten sind die Lederfabriken hingegen ausgestattet. Als Trägersubstanz werden Salze, wie z.B. Natriumsulfat, eingesetzt, die die Umwelt belasten, aber keine positive anwendungstechnische Wirkung besitzen. Es können im Gegenteil sogar negative Einflüsse auf das Leder ausgeübt werden. So ist es möglich, daß durch die hohe Salzkonzentration der wichtige Qualitätsparameter 20 der auswaschbaren anorganischen Verbindungen (DIN 53307) überschritten wird, was wiederum zu Salzausfällen auf dem Leder führen kann oder zusätzliche, wasserverbrauchende Waschprozesse erforderlich macht.

Es stellte sich daher die Aufgabe, ein Mittel zu finden, welches sowohl gerbende als auch 25 fettende und den pH-Wert regulierende Eigenschaften aufweist und bei Raumtemperatur in flüssiger und lagerstabilier Form vorliegt. Bei der Verdünnung mit Wasser soll dabei eine stabile Emulsion entstehen, bei der die Mizellen sowohl Gerbstoff- als auch Fettungsmittelmoleküle enthalten. Das Mittel muß damit eine Kompaktarbeitsweise in der Naßzurichtung, d.h. mindestens die Arbeitsgänge Neutralisation, Nachgerbung und Fettung 30 in einem Schritt ermöglichen. Das Mittel muß daher als Komponenten Fettungsmittel, Nachgerbstoffe und pH-Wert-regulierende Substanzen sowie gegebenenfalls auch noch weitere Zusätze enthalten.

Überraschend wurde nun gefunden, daß bei der Anwendung von Fettungsmitteln auf der 35 Basis natürlicher oder synthetischer ungesättigter Fette, Öle oder Wachse, die vor einer weiteren chemischen Umsetzung einer oxidativen Behandlung unterzogen wurden, stabi-

le, flüssige Mischungen mit Gerbstoffen und den pH-Wert regulierenden Substanzen erhalten werden, die beim weiteren Verdünnen mit Wasser völlig stabile Emulsionen bilden.

Das erfindungsgemäße flüssige, lager- und emulsionsstabile Mittel zur Naßzurichtung von Leder und Pelz, das die Arbeitsgänge der Neutralisation, Nachgerbung und Fettung einbadig in einem Behandlungsschritt ermöglicht, enthält als Komponenten Fettungsmittel, Nachgerbmittel und pH-Wert regulierende Stoffe sowie wahlweise weitere Komponenten und ist dadurch gekennzeichnet, daß für die Herstellung des Fettungsmittels als Ausgangsstoff ungesättigte Fette, Öle oder Wachse natürlichen oder synthetischen Ursprungs verwendet werden, die vor einer weiteren chemischen Umsetzung einer oxidativen Behandlung unterzogen werden.

Die erfindungsgemäße oxidative Behandlung der ungesättigten Fett-, Öl- und Wachs-Ausgangsstoffe muß derart vorgenommen werden, daß eine Jodzahlabnahme um mindestens 20 Einheiten, vorzugsweise jedoch um 30 - 40 Einheiten erfolgt. Dabei kann die Oxidation durch Einleitung von Luftsauerstoff bei Temperaturen zwischen 70 und 120 °C, oder durch geeignete Oxidationsmittel, wie z.B. Wasserstoffperoxid, erfolgen.

Im Anschluß an den Oxidationsprozeß erfolgt die weitere chemische Umsetzung zum Fettungsmittel auf bekannte Weise, z.B. durch Sulfierung, Sulfochlorierung, Phosphatierung, Ethoxylierung, Amidierung oder Darstellung der entsprechenden Sulfosuccinate, mit dem Ziel, die wasserunlöslichen Fette, Öle und Wachse wasseremulgierbar zu machen.

Basis für die Fettungsmittelkomponente stellen alle natürlichen oder synthetischen Fette, Öle und Wachse dar, die über ausreichend ungesättigte Bindungen verfügen, so daß sie einem Oxidationsprozeß zugänglich sind. Aus der großen Zahl möglicher Ausgangsstoffe seien beispielhaft für Fettungskomponenten natürlichen Ursprungs genannt: Fischöle, Rüböl, Sojaöl, Lecithin und viele andere. Fettungskomponenten synthetischen Ursprungs sind z.B. mehrfach ungesättigte Kohlenwasserstoffe mit einer Kettenlänge > C12, ungesättigte Fettalkohole mit einer Kettenlänge > C12, ungesättigte Fettsäuren mit einer Kettenlänge > C12 oder Ester ungesättigter Fettsäuren.

Als Nachgerbstoffe kommen die bekannten pflanzlichen und synthetischen Gerbstoffe in Betracht. Bei pflanzlichen Gerbstoffen handelt es sich um Extrakte von Pflanzen oder Pflanzenteilen (z.B. Rinde, Früchte, Holz, Wurzeln), die Pyrogallol oder Brenzkatechin bzw. deren Derivate enthalten. Bei den synthetischen Gerbstoffen handelt es sich z.B. um

Kondensationsprodukte des Formaldehyds mit aromatischen Verbindungen, die gegebenenfalls auch in ihrer sulfonierten Form vorliegen können. Die Kondensationsprodukte können in Form der freien Sulfosäure oder deren Lithium-, Natrium-, Kalium- bzw. Ammoniumsalz weiterverarbeitet werden. Weiterhin kommen Kondensationsprodukte des Formaldehyds mit Stickstoffbasen wie z.B. Harnstoff, Melamin, Thioharnstoff und Dicyandiamid als Gerbstoffkomponente in Betracht. Zu den synthetischen Gerbstoffen sind weiterhin die Polymergerbstoffe zu rechnen, die wasserlösliche Polymere auf der Basis Acrylat, Polyurethan oder Polybutadien darstellen. Ferner kommen aldehydische Gerbstoffe wie z.B. Glutar-, Acet- und Propionaldehyd bzw. andere aliphatische Aldehyde, aber auch 10 Aldehydcarbonsäuren wie z.B. Glyoxalsäure in Betracht. Eine ausführliche Darstellung und Beschreibung der in Betracht kommenden pflanzlichen und synthetischen Gerbstoffe erfolgt bei Kurt Faber „Gerbmittel, Gerbung und Nachgerbung“ aus der Reihe „Bibliothek des Leders“, Band 3 (Umschau Verlag, Frankfurt 1985).

15 Zu den pH-Wert-regulierenden Stoffen sind beispielhaft zu zählen: Erdalkalioxide, Alkali- und Erdalkalihydroxide, Ammoniumverbindungen sowie weitere basisch reagierende anorganische und organische Salze.

Als wahlweise weitere Komponenten sind Stoffe zu verstehen, die nicht zwangsläufig Bestandteile des erfindungsgemäßen Mittels sein müssen, im Einzelfall aber für die Formulierung notwendiger Bestandteil sein können. Dazu gehören z.B. Lösemittel wie Alkohole oder Kohlenwasserstoffe, Konservierungsmittel, Antioxidantien, Stellmittel wie Harnstoff oder Kochsalz, Viskositätsregulatoren wie z.B. Mineralöle verschiedener Viskosität usw.

Das erfindungsgemäße Mittel enthält demgemäß die folgenden Bestandteile (in Gew.-%):

- a) Fettungsmittel 10 - 90%, vorzugsweise 20 - 80%
- b) Gerbstoff 10 - 90%, vorzugsweise 20 - 80%
- c) pH-Wert-regulierende Substanzen 1 - 30%
- 5 und gegebenenfalls
- d) weitere Zusätze 0 - 30%

Die Komponenten werden durch Rühren, z.B. in einem Rührreaktor bei Temperaturen zwischen 20 und 90 °C, vorzugsweise bei Temperaturen zwischen 30 und 60 °C, ver-
10 mischt und homogenisiert. An die Auslegung der Rührwerke sind dabei keine besonderen Anforderungen gestellt. Es entstehen völlig lagerstabile, klare, flüssige Produkte. Die Lagerstabilität ist sowohl bei niedrigen Temperaturen, z.B. bis -30 °C, als auch bei hohen Temperaturen, z.B. bis 60 °C, gewährleistet.

15 Durch die Anwendung des erfindungsgemäßen Mittels vereinfachen sich die Rezepturen für die Naßzurichtung des Leders erheblich. Nach einem Waschen des Leders, um Falzspäne und ev. Schmutz zu entfernen, wird den Ledern eine Wassermenge von 20 - 200%, vorzugsweise 50 bis 150%, (bezogen auf das Falzgewicht) und 5 - 30%, vorzugsweise 10 - 25%, des erfindungsgemäßen Mittels zugesetzt. In der Regel wird das erfindungs-
20 gemäße Mittel mit der vier- bis achtfachen Menge Wasser voremulgiert. Dabei entsteht eine völlig stabile, opake Emulsion, deren Mizellen sowohl Gerbstoff als auch Fettungsmittelmoleküle enthalten. Diese Emulsionen sind über lange Zeit stabil, ohne daß eine Trennung in die Komponenten erfolgt. Es ist aber auch eine direkte Dosierung ohne die vorherige Herstellung einer Emulsion möglich. Die Prozeßtemperaturen betragen 20 - 60
25 °C, vorzugsweise 30 - 50 °C.

Nach einer Behandlungszeit von 1 - 4 Std., vorzugsweise 2 - 3 Std., wird mit organischen Säuren ein pH-Wert von 3,5 - 3,8 eingestellt, und die Leder werden betriebsüblich fertig-
30 gestellt. Die Färbung der Leder kann entweder durch Zusatz von Farbstoff während des obengenannten Prozesses oder in einem anschließenden zusätzlichen Arbeitsgang erfolgen.

Mit dem erfindungsgemäßen Mittel können praktisch alle Lederarten, wie z.B. Möbelleder, Autopolsterleder, Leder für die Schuhherstellung, Bekleidungsleder aber auch technische
35 Leder hergestellt werden. Je nach Anforderung an das zu produzierende Leder kann die Zusammensetzung des erfindungsgemäßen Mittels variiert werden. So ist z.B. für festere,

standigere Lederarten ein höherer Gerbstoff- und ein geringerer Fettungsmittelanteil erforderlich. Für weiche Lederarten dominiert entsprechend der Fettungsmittelanteil. Auch die Art der in das Produkt eingehenden Komponenten hat natürlich Einfluß auf den Ledercharakter des resultierenden Leders. Solche Variationen der Zusammensetzung haben 5 auf die Stabilitätseigenschaften der erfindungsgemäßen Mittel und ihrer Emulsionen keinen negativen Einfluß.

Die Verwendung des erfindungsgemäßen flüssigen Mittels bietet für den Anwender eine Vielzahl von Vorteilen. Für die Naßzurichtung ist nur noch ein Produkt notwendig, welches 10 im Tank gelagert und automatisch dosiert werden kann. Dies bietet sowohl logistische als auch kostenseitige Vorteile. Die sehr kurze Prozeßzeit stellt einen Kapazitätsgewinn dar und spart eventuelle Investitionskosten. Durch die simultane Prozeßführung werden deutliche Mengen Wasser und Abwasser eingespart, was sowohl einen Kosten- als auch einen ökologischen Vorteil darstellt.

15

Nachfolgend werden Herstellung und Anwendung des erfindungsgemäßen Mittels an Hand von Beispielen näher erläutert.

Herstellungsbeispiel 1:

20

Komponente A (Fettungsmittel): Rüböl mit einer Jodzahl von 110 wird bei 90 °C mit Luftsauerstoff bis zu einer Jodzahl von 80 oxidiert. Nach Abschluß der Oxidation erfolgt eine Ethoxylierung mit 10 Mol Ethylenoxid und eine anschließende Sulfonierung bis zu einem Gehalt an organisch gebundenem SO₃ von ca. 2,0 %.

25

Komponente B (Gerbmittel): Synthetischer Gerbstoff auf der Basis eines Kondensationsprodukts von Phenolsulfosäure, Phenol, Harnstoff und Formaldehyd mit einer Trockensubstanz von 50%.

30 Komponente C (pH-regulierendes Mittel): Natriumformiat, Monoethanolamin

Bei 60 °C werden in einem Rührreaktor 58 Teile der Komponente A, 30 Teile der Komponente B mit 10 Teilen Natriumformiat und 2 Teilen Triethanolamin versetzt und homogen verrührt. Durch Zusatz von entcarbonisiertem Wasser wird ein Wassergehalt von 40% 35 eingestellt. Es entsteht ein goldgelbes öliges Produkt, welches in einem Temperaturbe-

reich von -20 bis +50 °C völlig lagerstabil ist und beim Verdünnen mit Wasser völlig stabile feindisperse Emulsionen ergibt.

Herstellungsbeispiel 2:

5

Komponente A (Fettungsmittel): Fischöl mit einer Jodzahl von 130 wird in Verhältnis 1:1 mit Tallölfettsäuremethylester mit einer Jodzahl von 155 homogen vermischt und einer Oxidation mit Luftsauerstoff bei 110 °C unterzogen. Die Reaktion wird durchgeführt, bis eine Jodzahl der Mischung von 100 erreicht ist. Das Reaktionsprodukt wird anschließend 10 einer Sulfonierung unterzogen und mit Triethanolamin neutralisiert. Das Produkt weist einen Gehalt an organisch gebundenem SO₃ von 4,5% auf.

Komponente B (Gerbmittel): Ein Kondensationsprodukt von Formaldehyd und Dihydroxydiphenylsulfon mit einer Trockensubstanz von 45% und ein Na-Polyacrylat mit einer mittleren Molmasse von 25000 g/mol und einer Trockensubstanz von 35% werden bei Raumtemperatur homogen vermischt.

Komponente C: (pH-regulierendes Mittel): Ammoniumacetat, Triethanolamin

20 Komponente D: Harnstoff, Chloracetamid

In einem Rührreaktor werden bei 50 °C 35 Teile der Komponente A, 50 Teile der Komponente B, 5 Teile Ammoniumacetat, 0,5 Teile Triethanolamin, 9 Teile Harnstoff und 0,5 Teile Chloracetamid homogen vermischt und mit entcarbonisiertem Wasser auf einen 25 Wassergehalt von 60% eingestellt. Der pH-Wert wird kontrolliert und gegebenenfalls mit Triethanolamin auf 7,8 bis 8,2 eingestellt. Es entsteht ein dunkelbraunes klares und lagerstabiles Produkt. Beim Verdünnen mit Wasser im Verhältnis 1:10 entsteht eine milchig-opake, stabile Emulsion.

Anwendungsbeispiel 3:

Australische Schafpickelblößen wurden einer üblichen Chromgerbung unterzogen. Die so erhaltenen „wet blue“ wurden auf 0,6 mm gefalzt und nach folgender Kompaktrezeptur, 5 bei der Neutralisation, Gerbung und Fettung simultan in einem Bad erfolgen, unter Anwendung des erfindungsgemäßen Mittels aus Beispiel 1 ausgerüstet. Das Mittel aus Beispiel 1 wurde vor der Anwendung mit der fünffachen Wassermenge bei einer Temperatur von 40 °C emulgiert. Die Prozentangaben beziehen sich auf das Falzgewicht.

10

| Arbeitsgang | Mittel | Menge | Temp. | Dauer | pH |
|-------------|--------|-------|-------|--------|-----|
| Waschen | Wasser | 200% | 30 °C | 20 min | 3,8 |

15 Entfetten

| | | | | | |
|-----------------|-----------------------------|------|-------|--------|-----|
| Neutralisation/ | Wasser | 150% | | | |
| Nachgerbung/ | Mittel aus Beispiel 1 | 20% | 40 °C | 90 min | 5,9 |
| Fettung | 1:5 mit Wasser voremulgiert | | | | |

20

| | | | |
|---------|-----------------------|----|--------|
| Färbung | anionischer Farbstoff | 3% | 90 min |
|---------|-----------------------|----|--------|

| | | | | |
|-----------|------------------|------|--------|-----|
| Absäubern | Ameisensäure 85% | 1,5% | 60 min | 3,8 |
|-----------|------------------|------|--------|-----|

25 Waschen

| | | | | |
|---------|--------|------|-------|--------|
| Waschen | Wasser | 200% | 30 °C | 20 min |
|---------|--------|------|-------|--------|

Die Leder wurden betriebsüblich fertiggestellt und waren weich, narbenfest und wiesen eine egale Färbung auf.

30

Anwendungsbeispiel 4:

Rind „wet blue“ aus süddeutscher Rohware mit einer Falzstärke von 1,2 mm wurde nach folgender Rezeptur unter Anwendung des Mittels aus Beispiel 2 zu Möbelleder gearbeitet.

5 Das Mittel aus Beispiel 2 wurde dabei ohne vorheriges Emulgieren direkt eingesetzt. Die Prozentangaben beziehen sich auf das Falzgewicht.

| Arbeitsgang | Mittel | Menge | Temp. | Dauer | pH |
|---|---|-------|-------|--------|-----|
| 10 Waschen | Wasser | 200% | 30 °C | 20 min | 3,9 |
| Entflossen | | | | | |
| 15 Neutralisation/ Nachgerbung/ Fettung | Wasser | 100% | | | |
| | Mittel aus Beispiel 2 | 19% | 40 °C | 90 min | 6,2 |
| 20 Färbung | anionischer Farbstoff | 4% | | 90 min | |
| Absäubern | Ameisensäure 85% | 2% | | 60 min | 3,7 |
| Waschen | Wasser | 200% | 30 °C | 20 min | |
| 25 | Die Leder wurden betriebsüblich fertiggestellt. Das Fertigleder zeichnete sich durch hohe Weichheit bei gleichzeitiger Narbenfestigkeit und feinem egalen Millkorn aus. Die Färbung war gleichmäßig in der Fläche und im Querschnitt. | | | | |

Patentansprüche

1. Flüssiges, lager- und emulsionsstables Mittel zur Naßzurichtung von Leder und Pelz, das als Komponenten
 - 5 a) Fettungsmittel und
 - b) Nachgerbmittel und
 - c) pH-Wert-regulierende Stoffesowie wahlweise weitere Komponenten enthält und die Arbeitsgänge der Neutralisation, der Nachgerbung und der Fettung einbadig in einem Behandlungsschritt ermöglicht,
- 10 dadurch gekennzeichnet, daß für die Herstellung des Fettungsmittels als Ausgangsstoffe ungesättigte Fette, Öle oder Wachse natürlichen oder synthetischen Ursprungs verwendet werden, die vor einer weiteren chemischen Umsetzung einer oxidativen Behandlung unterzogen werden.
- 15 2. Mittel zur Naßzurichtung von Leder oder Pelz gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß bei der oxidativen Behandlung die Jodzahl um mindestens 20 Einheiten reduziert wird und die oxidative Behandlung durch Luftsauerstoff oder andere geeignete Oxidationsmittel erfolgt.
- 20 3. Mittel zur Naßzurichtung von Leder oder Pelz gemäß Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß die weitere chemische Umsetzung der oxidativ behandelten Fette, Öle und Wachse eine Sulfierung, Phosphatierung, Ethoxylierung, Amidierung und/oder eine Umsetzung zu Sulfosuccinaten oder eine Kombination dieser Verfahren darstellt.
- 25 4. Mittel zur Naßzurichtung von Leder oder Pelz gemäß den Ansprüchen 1 bis 3, enthaltend
 - a) 10 - 90 Gew.-% eines Fettungsmittels,
 - b) 10 - 90 Gew.-% eines Nachgerbmittels,
 - c) 1 - 10 Gew.-% einer den pH-Wert regulierenden Substanz und
 - 30 d) 0 - 30 Gew.-% weiterer Zusätze
5. Verwendung des Mittels nach den Ansprüchen 1 bis 4 in Form einer wässrigen Lösung oder Dispersion zur einbadigen Ausrüstung von Leder oder Pelz in einem Behandlungsschritt.

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 C14C9/02 C14C3/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 C14C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|----------|--|-----------------------|
| Y | DE 197 46 445 A (TFL LEDERTECHNIK GMBH & CO KG) 22 April 1999 (1999-04-22) page 1, line 8 -page 2, line 40 column 3, line 55 -column 4, line 38 claims 1,6,7,13,20; examples 6,7 --- | 1 |
| Y | US 4 800 045 A (FRIESE HANS-HERBERT ET AL) 24 January 1989 (1989-01-24) page 1, line 6 -page 4, line 40 examples 3,,A --- | 1 |
| A | GB 1 343 918 A (BASF AG) 16 January 1974 (1974-01-16) page 1, line 66 - line 98 page 2, line 71 - line 83 ----- | 1,5 |

Further documents are listed in the continuation of box C.

Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents:

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the International filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

T later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

X document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

Y document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

& document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

6 February 2001

Date of mailing of the International search report

20/02/2001

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Neugebauer, U

Information on patent family members

PCT/EP 00/05560

| Patent document cited in search report | Publication date | Patent family member(s) | | Publication date |
|--|------------------|-------------------------|---|------------------|
| DE 19746445 | A 22-04-1999 | AU 4851397 | A | 25-06-1998 |
| | | BR 9705614 | A | 09-03-1999 |
| | | EP 0849365 | A | 24-06-1998 |
| | | JP 10195500 | A | 28-07-1998 |
| | | PL 323618 | A | 22-06-1998 |
| | | US 6033590 | A | 07-03-2000 |
| US 4800045 | A 24-01-1989 | DE 3617691 | A | 03-12-1987 |
| | | BR 8702670 | A | 23-02-1988 |
| | | CA 1297887 | A | 24-03-1992 |
| | | DE 3766005 | D | 13-12-1990 |
| | | EP 0247490 | A | 02-12-1987 |
| | | IN 168745 | A | 01-06-1991 |
| | | JP 62285995 | A | 11-12-1987 |
| | | MX 168644 | B | 02-06-1993 |
| | | TR 22873 | A | 23-09-1988 |
| | | US 4903362 | A | 27-02-1990 |
| | | ZA 8703744 | A | 27-01-1988 |
| GB 1343918 | A 16-01-1974 | DE 2056345 | A | 18-05-1972 |
| | | ES 397095 | A | 01-03-1975 |
| | | FR 2114800 | A | 30-06-1972 |
| | | IT 944956 | B | 20-04-1973 |

A. KLASIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 C14C9/02 C14C3/00

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 C14C

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der Internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal, WPI Data, PAJ

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| Y | DE 197 46 445 A (TFL LEDERTECHNIK GMBH & CO KG) 22. April 1999 (1999-04-22) Seite 1, Zeile 8 -Seite 2, Zeile 40 Spalte 3, Zeile 55 -Spalte 4, Zeile 38 Ansprüche 1,6,7,13,20; Beispiele 6,7 --- | 1 |
| Y | US 4 800 045 A (FRIESE HANS-HERBERT ET AL) 24. Januar 1989 (1989-01-24) Seite 1, Zeile 6 -Seite 4, Zeile 40 Beispiele 3,,A --- | 1 |
| A | GB 1 343 918 A (BASF AG) 16. Januar 1974 (1974-01-16) Seite 1, Zeile 66 - Zeile 98 Seite 2, Zeile 71 - Zeile 83 ----- | 1,5 |

 Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

'A' Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

'E' älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem Internationalen Anmeldeatum veröffentlicht worden ist

'L' Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

'O' Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

'P' Veröffentlichung, die vor dem Internationalen Anmeldeatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

'T' Spätere Veröffentlichung, die nach dem Internationalen Anmeldeatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

'X' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

'Y' Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

'&' Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

6. Februar 2001

20/02/2001

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Neugebauer, U

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|------------|-------------------------------|
| DE 19746445 A | 22-04-1999 | AU | 4851397 A | 25-06-1998 |
| | | BR | 9705614 A | 09-03-1999 |
| | | EP | 0849365 A | 24-06-1998 |
| | | JP | 10195500 A | 28-07-1998 |
| | | PL | 323618 A | 22-06-1998 |
| | | US | 6033590 A | 07-03-2000 |
| US 4800045 A | 24-01-1989 | DE | 3617691 A | 03-12-1987 |
| | | BR | 8702670 A | 23-02-1988 |
| | | CA | 1297887 A | 24-03-1992 |
| | | DE | 3766005 D | 13-12-1990 |
| | | EP | 0247490 A | 02-12-1987 |
| | | IN | 168745 A | 01-06-1991 |
| | | JP | 62285995 A | 11-12-1987 |
| | | MX | 168644 B | 02-06-1993 |
| | | TR | 22873 A | 23-09-1988 |
| | | US | 4903362 A | 27-02-1990 |
| | | ZA | 8703744 A | 27-01-1988 |
| GB 1343918 A | 16-01-1974 | DE | 2056345 A | 18-05-1972 |
| | | ES | 397095 A | 01-03-1975 |
| | | FR | 2114800 A | 30-06-1972 |
| | | IT | 944956 B | 20-04-1973 |